

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

«НОВОРОССИЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА СУХОВЕЦКОГО А.А.

(ГБПОУ КК НКРП)

**Комплект оценочных средств по профессиональному модулю
ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и
приборов различных видов радиоэлектронной техники
программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ)
по специальности СПО
11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники
(по отраслям)**

СОГЛАСОВАНО

ГБОУ СПО «Новороссийский колледж радиостроения»
 (наименование предприятия)
Генеральный директор
 (должность)
В.В. Горшков
 (подпись) ФИО (работодателя)
 01 июля 2024 г.

Одобен
 УМО общепрофессиональных
 и специальных дисциплин специальностей
 11.02.02, 11.02.06, 11.02.10, 11.02.17, 11.02.18
 Протокол от 01 июля 2024 г. № 11
 Председатель УМО
В.В. Горшков

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР
Т.В. Трусова
 01 июля 2024 г.

Составлена в соответствии
 с ФГОС СПО по специальности
 Зам. директора по УМР
Е.В. Кужилева
 01 июля 2024 г.

Комплект оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.05.2014 № 541, зарегистрирован в Минюст России 26 июня 2014 г. № 32870) (с изменениями и дополнениями от 13 июля 2021 г.), рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники (утв. директором колледжа), Положения по формированию КОС по профессиональному модулю (утв. директором колледжа)

Организация – разработчик: ГБПОУ КК «Новороссийский колледж радиостроения» имени генерал-майора Суховецкого А.А. (далее ГБПОУ КК НКРП)

Разработчики:

Преподаватель ГБПОУ КК НКРП
 (должность, место работы)

В.В. Горшков
 (подпись)

В.В. Горшков

Преподаватель ГБПОУ КК НКРП
 (должность, место работы)

О.В. Скорик
 (подпись)

О.В. Скорик

Рецензенты:

Кеменов Н.А. генеральный директор ООО «Сускон»
 (ФИО, должность место работы)

Крушов Н.Р. преподаватель ГБПОУ КК НКРП
 (ФИО, должность место работы)

Рецензия на комплект оценочных средств

по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Комплект оценочных средств подготовлен преподавателем ГБПОУ КК НКРП Скорик О.В. и Горшковым В.В.

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с предприятием с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Задания разработаны конкретно, последовательно, технически грамотно и позволяют проверить знания и умения по данной дисциплине. Предлагаемый программой перечень лабораторно-практических занятий обеспечивает приобретение умений и навыков у студентов.

По результатам всей процедуры аттестации по профессиональному модулю членами комиссии делается заключение об освоении вида профессиональной деятельности (освоен/не освоен)

Таким образом, КОС по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники обеспечивает проведение текущего и промежуточного контроля знаний студентов и может быть использован в учебном процессе Новороссийского колледжа радиоэлектронного приборостроения.

Рецензент:

Ирина Ивановна Руденко
директор ООО "Рускон"



Кашин Н.И.

04

2024 г

РЕЦЕНЗИЯ

на комплект оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов
различных видов радиоэлектронной техники
специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной
техники (по отраслям).

Комплект оценочных средств подготовлен преподавателем ГБПОУ КК НКРП Скорик
О.В. и Горшковым В.В.

Комплект оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов
различных видов радиоэлектронной техники разработан на основе Федерального
государственного образовательного стандарта среднего профессионального
образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники (по отраслям).

Результатом освоения профессионального модуля является готовность
обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности «Выполнение
сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов
радиоэлектронной техники» и составляющих его профессиональных и общих
компетенций.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен
(квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид
профессиональной деятельности освоен /не освоен».

Формой контроля и оценивания элементов профессионального модуля
являются: МДК. 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов
радиоэлектронной техники – дифференцированный зачет; МДК. 01.02 Технология
сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники –
дифференцированный зачет; учебная практика – дифференцированный зачет;
производственная практика – дифференцированный зачет.

Для оценки практических навыков по профессиональному модулю
разработаны аттестационные листы по учебной и производственной практике.

В КОС представлен широкий круг учебной и справочной литературой, которым могут воспользоваться в процессе подготовки обучающиеся, а также экзаменаторы.

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники» может быть использован для проверки готовности студентов к выполнению вида профессиональной деятельности и составляющих его профессиональных и общих компетенций в учебном процессе Новороссийского колледжа радиоэлектронного приборостроения.

Рецензент:
преподаватель
ГБПОУ КК НКРП



(подпись)

Круглов А.В.

09 06 2024 г.

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники» и составляющих его профессиональных и общих компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен /не освоен».

1 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 1

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК. 01. 01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	Дифференцированный зачет
МДК. 01.02 Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	Дифференцированный зачет
УП	Дифференцированный зачет
ПП	Дифференцированный зачет
ПМ	Квалификационный экзамен

2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

2.1 Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	<ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора режима технологической операции монтажа и сборки – точность определения соответствия монтажа и сборки устройств и блоков радиоэлектронной техники техническим требованиям
ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ	<ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора и эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ
ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники	<ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора контрольно-измерительных приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники

Таблица 3

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам практики - участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных педагогических ситуациях
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - адекватность отбора и использования информации профессиональной задаче
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> Владение навыками делового общения, проектной деятельности

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности - применение новых технологий в ходе производственной практики - демонстрация навыков самостоятельного поиска необходимой информации

Таблица 4

Профессиональные и общие компетенции, которые можно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК 1.1, ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	<ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора режима технологической операции монтажа и сборки – точность определения соответствия монтажа и сборки устройств и блоков радиоэлектронной техники техническим требованиям – аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; – активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – наличие положительных отзывов по итогам практики – участие в студенческих – адекватность отбора и использования информации профессиональной задаче конференциях, конкурсах и т.п. – демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности – Владение навыками делового общения, проектной деятельности – проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности

	<ul style="list-style-type: none"> – применение новых технологий в ходе производственной практики – демонстрация навыков самостоятельного поиска необходимой информации
<p>ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 7, ОК 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора и эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ – правильность выбора контрольно-измерительных приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов – аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; – активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – наличие положительных отзывов по итогам практики – участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п. – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных педагогических ситуациях – проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий – планирование обучающимся повышения личного и квалификационного уровня

3 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

3.1 Типовые задания для оценки освоения МДК. 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники

Задание 1

Проверяемые результаты обучения:

уметь: выполнять расчеты параметров радиокомпонентов для монтажа усилительных устройств;

знать: устройство, эксплуатация, правила монтажа и демонтажа усилительных устройств.

Текст задания: Рассчитать параметры усилителя с обратной связью. Рассказать об основных узлах и блоках усилителя и влияние обратной связи на основные показатели усилителя.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части задания не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 2

Проверяемые результаты обучения:

уметь: выполнять расчеты параметров радиокомпонентов для монтажа усилительных устройств;

знать: устройство, эксплуатация, правила монтажа и демонтажа усилительных устройств.

Текст задания: Рассчитать параметры цепи питания в усилительных устройствах. Рассказать о принципах работы усилительных элементов в каскаде. Способы стабилизации режима работы транзистора.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 3

Проверяемые результаты обучения:

уметь: выполнять расчеты параметров радиокомпонентов для монтажа усилительных устройств;

знать: устройство, эксплуатация, правила монтажа и демонтажа усилительных устройств.

Текст задания: Рассчитать элементы усилителя постоянного тока в схеме с непосредственной связью. Рассказать о межкаскадных связях в усилителях постоянного тока. Принцип работы дифференциального усилителя.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 4

Проверяемые результаты обучения:

уметь: выполнять расчеты параметров радиокомпонентов для монтажа усилительных устройств;

знать: устройство, эксплуатация, правила монтажа и демонтажа усилительных устройств.

Текст задания: Рассчитать параметры широкополосного усилителя. Рассказать о широкополосных усилителях переменного тока. Построение резисторных каскадов на биполярном и полевом транзисторах.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 5

Проверяемые результаты обучения:

уметь: выполнять расчеты параметров радиокомпонентов для монтажа усилительных устройств;

знать: устройство, эксплуатация, правила монтажа и демонтажа усилительных устройств.

Текст задания: Рассчитать параметры выходного каскада усилителя мощности. Рассказать об особенности работы оконечных каскадов усилителей мощности. Принцип работы бестрансформаторных усилителей мощности.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 6

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;

- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов (далее –ЭРЭ), способы их контроля и проверки;

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

- правила демонтажа ЭРЭ;

- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить монтаж и демонтаж резисторов. Рассказать требования ЕСКД. Способы проверки качества выполнения монтажа.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 7

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;

- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;

- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов (далее –ЭРЭ), способы их контроля и проверки;

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

- правила демонтажа ЭРЭ;

- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить монтаж и демонтаж конденсаторов. Рассказать требования ЕСТД. Способы контроля параметров ЭРЭ.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 8

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;

- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов (далее –ЭРЭ), способы их контроля и проверки;

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

- правила демонтажа ЭРЭ;

- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить монтаж и демонтаж транзисторов. Правила монтажа полупроводников. Способы проверки качества выполнения монтажа.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 9

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;

- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов (далее –ЭРЭ), способы их контроля и проверки;

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

- правила демонтажа ЭРЭ;

- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить монтаж и демонтаж катушек индуктивностей и трансформаторов. Рассказать требования ЕСКД. Способы контроля параметров ЭРЭ.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 10

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;
- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;
- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов (далее –ЭРЭ), способы их контроля и проверки;
- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
- правила демонтажа ЭРЭ;
- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить монтаж и демонтаж переключателей, разъемов. Рассказать алгоритм монтажа крупногабаритных ЭРЭ. Способы контроля параметров ЭРЭ.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 11

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;

- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;

- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов (далее –ЭРЭ), способы их контроля и проверки;

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

- правила демонтажа ЭРЭ;

- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить монтаж и демонтаж микросхем. Рассказать алгоритм монтажа микросхем. Способы контроля правильности монтажа ЭРЭ.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 12

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;

- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;

- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;
- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов (далее –ЭРЭ), способы их контроля и проверки;
- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
- правила демонтажа ЭРЭ;
- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить проверку параметров ЭРЭ. Рассказать об основных параметрах ЭРЭ. Измерительные приборы для контроля параметров ЭРЭ.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 13

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;
- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;
- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов (далее –ЭРЭ), способы их контроля и проверки;
- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
- правила демонтажа ЭРЭ;
- приемы демонтажа.

Текст задания: Выбрать необходимые ЭРЭ в соответствии с технической документацией. Рассказать о требованиях ЕСКД и ЕСТД.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 14

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
- выполнять демонтаж печатных плат

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;
- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить демонтаж блоков питания. Рассказать о правилах выполнения демонтажа узлов и блоков радиоэлектронной техники.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 15

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;

- выполнять демонтаж печатных плат

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить монтаж блоков питания. Рассказать алгоритм выполнения монтажа узлов и блоков радиоэлектронной техники.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 16

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
 - осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
 - осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
 - выполнять демонтаж печатных плат
- знать:
- требования ЕСКД и ЕСТД;
 - нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
 - технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
 - правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
 - приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить измерение технических параметров блоков питания. Рассказать о способах выполнения измерений.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 17

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
- выполнять демонтаж печатных плат

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить монтаж узлов и блоков радиоприемного устройства. Рассказать о требованиях ЕСКД и ЕСТД.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 18

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;

- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;

- выполнять демонтаж печатных плат

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить демонтаж узлов и блоков радиоприемного устройства. Рассказать алгоритм демонтажа узлов и блоков РЭТ.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 19

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;

- выполнять демонтаж печатных плат

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;
- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить измерение технических параметров радиоприемных устройств. Рассказать о способах выполнения измерений узлов и блоков РЭТ.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 20

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
 - осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
 - осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
 - выполнять демонтаж печатных плат
- знать:
- требования ЕСКД и ЕСТД;
 - нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
 - технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
 - правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
 - приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить демонтаж устройств и блоков аудиопроигрывателей компакт-дисков. Рассказать алгоритм демонтажа узлов и блоков РЭТ.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 21

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
- выполнять демонтаж печатных плат

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить монтажно-демонтажных работ трактов звуковой частоты. Рассказать о приборах и оборудовании для монтажа и демонтажа узлов и блоков РЭА.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 22

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;

- выполнять демонтаж печатных плат

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнение измерений технических параметров бытовых усилителей. Рассказать о конструкторско-технологической документации для выполнения измерений трактов звуковой частоты.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 23

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;

- выполнять демонтаж печатных плат

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить демонтаж узлов и блоков телевизора. Рассказать о приборах и оборудовании для монтажа и демонтажа узлов и блоков РЭА.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 24

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;

- выполнять демонтаж печатных плат

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;

- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;

- приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить монтаж и демонтаж компонентов DVD-проигрывателей. Рассказать о нормативных требованиях по проведению технологического процесса монтажа.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 25

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;

- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
 - выполнять демонтаж печатных плат
- знать:
- требования ЕСКД и ЕСТД;
 - нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
 - технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
 - правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
 - приемы демонтажа.

Текст задания: Выполнить монтаж блоков и узлов видеокамер. Рассказать о нормативных требованиях по проведению технологического процесса монтажа РЭА.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

3.2 Типовые задания для оценки освоения МДК. 01.02 Технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники

Задание 1

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять исследование антенно-фидерных устройств для их последующего монтажа

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж антенно-фидерных устройств.

Текст задания: Рассчитайте коэффициент усиления антенны

$$G=20Lg(D)+20Lg(f)+17.5, \text{ дБ}$$

где $D = 0,5$ м (диаметр антенны);

$f = 10,7$ ГГц (рабочая частота).

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 2

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять исследование антенно-фидерных устройств для их последующего монтажа

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж антенно-фидерных устройств.

Текст задания: Рассчитать радиус первой зоны Френеля

$$R_{1\phi} = 17,3 \sqrt{\frac{R_0 k (1 - k)}{f}}$$

где $R_0 = 18$ км (протяженность пролета);

$f = 21$ ГГц (рабочая частота);

$k = 0,7$ (относительная координата наивысшей точки на трассе).

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 3

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять исследование антенно-фидерных устройств для их последующего монтажа

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж антенно-фидерных устройств.

Текст задания: Электромагнитные волны. Распространение радиоволн в земных условиях. Распространение гектометровых, дециметровых и метровых радиоволн.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 4

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять исследование антенно-фидерных устройств для их последующего монтажа

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж антенно-фидерных устройств.

Текст задания: Классификация и характеристики фидеров, области применения. Фидерные трансформаторы.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 5

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять исследование антенно-фидерных устройств для их последующего монтажа

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж антенно-фидерных устройств.

Текст задания: Вибраторная антенна. Частотный диапазон антенн. Виды и назначение заземлений антенн. Коэффициент направленного действия. Антенны сантиметровых и миллиметровых волн.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 6

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять расчеты параметров оптоволоконной техники для проведения монтажных работ

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж оптоволоконной техники.

Текст задания: Рассчитать числовую апертуру

$$NA = \sqrt{n_1^2 - n_2^2}$$

где n_1 – показатель преломления сердцевины ОВ;

n_2 – показатель преломления оболочки ОВ.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 7

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять расчеты параметров оптоволоконной техники для проведения монтажных работ

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж оптоволоконной техники.

Текст задания: Рассчитать значение нормированной частоты

$$\nu = 2\pi \frac{a}{\lambda} NA,$$

где: a – радиус сердцевины ОВ, примем a=3-5 мкм;

c – скорость света, км/с;

$\lambda = 1,55$ мкм (длина волны);

NA= 2,15.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 8

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять расчеты параметров оптоволоконной техники для проведения монтажных работ

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж оптоволоконной техники.

Текст задания: Определить критическую длину волны ОВ

$$\lambda_{кр} = \pi \cdot d \cdot NA / 2.405, \text{ мкм};$$

где: d – 10 мкм (диаметр сердцевины ОВ);

NA –1,69 (числовая апертура ОВ).

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 9

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять расчеты параметров оптоволоконной техники для проведения монтажных работ

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж оптоволоконной техники.

Текст задания: Определить критическую частоту ОВ

$$f_{кр} = c / \lambda, \text{ Гц};$$

где: c – скорость света, км/с;

$\lambda = 1,55$ мкм (длина волны);

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 10

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять расчеты параметров оптоволоконной техники для проведения монтажных работ

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж оптоволоконной техники.

Текст задания: Волоконно-оптический световод как среда передачи. Типы оптических волокон. Распространение различных мод по оптоволокну.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 11

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять расчеты параметров оптоволоконной техники для проведения монтажных работ

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж оптоволоконной техники.

Текст задания: Оптический разветвитель, коммутатор, соединитель. Волоконно-оптические элементы ветвления потока.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 12

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять расчеты параметров оптоволоконной техники для проведения монтажных работ

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж оптоволоконной техники.

Текст задания: Светоизлучающие диоды. Лазерные диоды.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 13

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять расчеты параметров оптоволоконной техники для проведения монтажных работ

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж оптоволоконной техники.

Текст задания: Потери или ослабление сигнала в оптическом волокне. Применение регенераторов в оптических системах. Усилители на лазерных диодах.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 14

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять расчеты параметров оптоволоконной техники для проведения монтажных работ

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж оптоволоконной техники.

Текст задания: Планирование трассы и прокладка ВОЛС. Подводные кабельные системы

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 15

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- выполнять расчеты параметров оптоволоконной техники для проведения монтажных работ

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж оптоволоконной техники.

Текст задания: Основные рабочие параметры аттенюаторов, изоляторы, волоконно-оптические фильтры, оптические кроссы

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 16

Проверяемые результаты обучения:

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж импульсных устройств.

Текст задания: Сигналы в импульсных устройствах. Общие сведения о сигналах. Видеоимпульсы. Радиоимпульсы. Характеристики и параметры импульса и импульсной последовательности.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 17

Проверяемые результаты обучения:

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж импульсных устройств.

Текст задания: RC – цепь. Дифференцирующая RC – цепь. Интегрирующая RC – цепь.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 18

Проверяемые результаты обучения:

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж импульсных устройств.

Текст задания: Транзисторные ключи. Электронные ключи. Статические режимы работы. Ключи на полевых транзисторах.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 19

Проверяемые результаты обучения:

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж импульсных устройств.

Текст задания: Триггеры на транзисторах. Триггеры: определение, назначение, классификация. Симметричный триггер с источником смещения, с автоматическим смещением

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 20

Проверяемые результаты обучения:

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж импульсных устройств.

Текст задания: Интегральные триггеры. Назначение, типы, основные параметры, графическое изображение. Триггеры типа RC, RCS, T, D, JK.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 21

Проверяемые результаты обучения:

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж импульсных устройств.

Текст задания: Применение интегральных схем для формирования импульсов. Выбор микросхем для построения формирователя по заданным параметрам.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 22

Проверяемые результаты обучения:

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж импульсных устройств.

Текст задания: Одновибраторы. Общие сведения, применение, элементная база. Одновибраторы на логических элементах. Таймер в роли одновибратора.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 23

Проверяемые результаты обучения:

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж импульсных устройств.

Текст задания: Автогенераторы. Мультивибратор на транзисторах. Разновидности схем мультивибраторов.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 24

Проверяемые результаты обучения:

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж импульсных устройств.

Текст задания: Блокинг-генератор. Классификация и параметры.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Задание 25

Проверяемые результаты обучения:

знать:

- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж импульсных устройств.

Текст задания: Генераторы линейноизменяющегося напряжения и тока.

Принцип получения линейноизменяющегося тока.

Критерии оценки:

«отлично» - обучающийся выполнил задание в полном объеме; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

«хорошо» - обучающийся выполнил задание, но допущены 2-3 недочета;

«удовлетворительно» - обучающийся выполнил задание не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе выполнения задания были допущены ошибки;

«неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

4 Контроль приобретения практического опыта. Оценка по учебной и производственной практике.

4.1 Общие положения

Целью оценки по учебной и производственной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

4.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Таблица 5

Иметь практический опыт	Виды и объем работ на учебной практике, требования к их выполнению и /или условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
1 Выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией	1. Выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией; 2. Использование технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. 3. Эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ. 4. Применение контрольно-измерительных приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники 5. Монтаж каналов для прокладки проводов и кабелей 6. Маркировка одножильных проводов и кабелей	Аттестационный лист о прохождении учебной практики

Таблица 6

Иметь практический опыт	Виды и объем работ на производственной практике, требования к их выполнению и /или условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
1 Выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией	1. Выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией 2. Использование технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.	Аттестационный лист о прохождении производственной практики

документацией	демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники 3. Эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ 4. Применение контрольно-измерительных приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники	
---------------	--	--

4.3 Форма аттестационного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«НОВОРОССИЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»
ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА СУХОВЕЦКОГО А.А.
(ГБПОУ КК НКРП)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО _____,

Обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО 11.02.02. «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)» успешно прошел(а) учебную практику по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники в объеме ____ часов с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г. в организации ГБПОУ КК «Новороссийский колледж радиоэлектронного приборостроения», пр. Дзержинского д.213

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
1. Выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией;	
2. Использование технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.	
3. Эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.	
4. Применение контрольно-измерительных приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники	
5. Монтаж каналов для прокладки проводов и кабелей	
6. Маркировка одножильных проводов и кабелей	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики.

За время прохождения практики освоил(а) в полном объеме профессиональные(ПК)

и общие компетенции(ОК) такие как:

ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;

ПК 1.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники

ПК 1.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению;

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с предприятием с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

Дата «__» _____ 20__ года

Подпись руководителя практики _____ / _____,
Преподаватель ГБПОУ КК НКРП

МП

Подпись ответственного лица организации (базы практики) _____

/И.Г.Чесневская,
Зам.директора по УПР

МП

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«НОВОРОССИЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»
ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА СУХОВЕЦКОГО А.А.
(ГБПОУ КК НКРП)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

_____,
ФИО

Обучающийся(аяся) на 4 курсе по специальности СПО 11.02.02. «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)» успешно прошел(а) производственную практику по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники в объеме ____ часов с «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г. в организации _____

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
1. Выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией	
2. Использование технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	
3. Эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ	
4. Применение контрольно-измерительных приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики.

За время прохождения практики освоил(а) в полном объеме профессиональные(ПК) и общие компетенции(ОК) такие как:

ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;

ПК 1.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники

ПК 1.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению;

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с предприятием с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

Дата «__» _____ 20__ года

Подпись ответственного лица
профильной организации

МП

ФИО, должность

Подпись руководителя практики

МП

_____, преподаватель НКРП
ФИО, должность

Подпись ответственного лица
образовательной организации

МП

Чесневская И.Г, заместитель
директора по УПР
ФИО, должность

5 Контрольно-оценочные материалы для квалификационного экзамена

1. Паспорт

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

2. Задание для экзаменуемого

Вариант №1

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Установка переменных и подстроечных резисторов на плату. Методы восстановления и ремонта переменных резисторов.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Измерить номинальную емкость 3-х конденсаторов и вычислить погрешность измерения.*

Вариант №2

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, справочной литературой, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Измерить параметры ИМС с помощью мультиметра. Расшифровать обозначение микросхемы К140 УД1 с помощью справочника.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Контроль резисторов по внешнему виду, определение номиналов, измерение параметров проверка работоспособности с помощью измерительных приборов*

Вариант №3

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Контроль катушек индуктивности по внешнему виду, определение номиналов, измерение параметров проверка работоспособности с помощью измерительных приборов.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Разработать технологический процесс изготовления тонкопленочных резисторов поверхностного монтажа*

Вариант №4

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Время выполнения задания 10 мин.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Текст задания: *Контроль конденсаторов по внешнему виду, определение номиналов измерение параметров.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Измерить с помощью цифрового и стрелочного мультиметра ЭДС элемента питания, аккумулятора. Сравнить результаты измерения*

Вариант №5

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Монтаж и демонтаж подстроечных конденсаторов, конденсаторов переменной емкости.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, справочной литературой, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Определить с помощью справочника величину сопротивления резистора, кодированную цветовыми кольцами. Проверить правильность с помощью измерительного прибора*

Вариант №6

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Монтаж крупногабаритных конденсаторов переменной емкости. Монтаж вакуумных конденсаторов.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, справочной литературой, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Определить с помощью справочника величину сопротивления резистора, кодированную цветовыми кольцами. Проверить правильность с помощью измерительного прибора*

Вариант №7

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Монтаж катушек индуктивности на металлическое шасси. Нормы монтажа, ремонт и восстановление однослойных катушек*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Работа с кабелями, правила укладки и вязки кабелей. Маркировка проводов жгута*

Вариант №8

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Монтаж дросселей высокой частоты. Поиск неисправностей, восстановительный ремонт дросселей высокой частоты.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Измерить номинальную емкость 3-х конденсаторов и вычислить погрешность измерения*

Вариант №9

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Изготовление дросселей одного параметра, но с разными материалами сердечника. Определение электрических характеристик. Влияние сердечника на индуктивность.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Измерить с помощью цифрового и стрелочного мультиметра ЭДС элемента питания, аккумулятора. Сравнить результаты измерения*

Вариант №10

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Дроссели низкой частоты. Контроль по внешнему виду, определение номиналов, измерение параметров, проверка работоспособности*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Установка переменных и подстроечных резисторов на плату. Методы восстановления и ремонта переменных резисторов*

Вариант №11

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Монтаж и демонтаж трансформаторов всех типов. Измерение напряжения на обмотках. Определение неисправностей, восстановительный ремонт.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Контроль резисторов по внешнему виду, определение номиналов, измерение параметров проверка работоспособности с помощью измерительных приборов*

Вариант №12

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Контроль по внешнему виду полупроводниковых приборов, определение номиналов, проверка работоспособности с помощью измерительных приборов.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Контроль резисторов по внешнему виду, определение номиналов, измерение параметров проверка работоспособности с помощью измерительных приборов*

Вариант №13

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Монтаж и демонтаж плоскостных диодов и транзисторов. Крепление транзисторов. Применение радиаторов.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Контроль конденсаторов по внешнему виду, определение номиналов измерение параметров*

Вариант №14

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Установка полевых транзисторов. Последовательность монтажа. Применение заземляющих перемычек между выводами.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Контроль конденсаторов по внешнему виду, определение номиналов измерение параметров.*

Вариант №15

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Работа с кабелями, правила укладки и вязки кабелей. Маркировка проводов жгута*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Монтаж и демонтаж плоскостных диодов и транзисторов. Крепление транзисторов. Применение радиаторов.*

Вариант №16

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Установка переменных и подстроечных резисторов на плату. Методы восстановления и ремонта переменных резисторов.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Измерить номинальную емкость 3-х конденсаторов и вычислить погрешность измерения.*

Вариант №17

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Измерить параметры ИМС с помощью мультиметра. Расшифровать обозначение микросхемы К140 УД1 с помощью справочника..*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Контроль резисторов по внешнему виду, определение номиналов, измерение параметров проверка работоспособности с помощью измерительных приборов*

Вариант №18

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Контроль катушек индуктивности по внешнему виду, определение номиналов, измерение параметров проверка работоспособности с помощью измерительных приборов.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Разработать технологический процесс изготовления тонкопленочных резисторов поверхностного монтажа*

Вариант №19

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Контроль конденсаторов по внешнему виду, определение номиналов измерение параметров.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Измерить с помощью цифрового и стрелочного мультиметра ЭДС элемента питания, аккумулятора. Сравнить результаты измерения*

Вариант №20

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Монтаж и демонтаж подстроечных конденсаторов, конденсаторов переменной емкости.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Определить с помощью справочника величину сопротивления резистора, кодированную цветовыми кольцами. Проверить правильность с помощью измерительного прибора*

Вариант №21

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Монтаж крупногабаритных конденсаторов переменной емкости. Монтаж вакуумных конденсаторов.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, справочной литературой, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Определить с помощью справочника величину сопротивления резистора, кодированную цветовыми кольцами. Проверить правильность с помощью измерительного прибора*

Вариант №22

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Монтаж катушек индуктивности на металлическое шасси. Нормы монтажа, ремонт и восстановление однослойных катушек*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Работа с кабелями, правила укладки и вязки кабелей. Маркировка проводов жгута*

Вариант №23

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Монтаж дросселей высокой частоты. Поиск неисправностей, восстановительный ремонт дросселей высокой частоты.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Измерить номинальную емкость 3-х конденсаторов и вычислить погрешность измерения*

Вариант №24

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков

и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Изготовление дросселей одного параметра, но с разными материалами сердечника. Определение электрических характеристик. Влияние сердечника на индуктивность.*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Измерить с помощью цифрового и стрелочного мультиметра ЭДС элемента питания, аккумулятора. Сравнить результаты измерения*

Вариант №25

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Дроссели низкой частоты. Контроль по внешнему виду, определение номиналов, измерение параметров, проверка работоспособности*

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ОК1-ОК9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться методическими указаниями при выполнении практических занятий по МДК 01.01 Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, монтажным инструментом и измерительной аппаратурой

Время выполнения задания 10 мин.

Текст задания: *Установка переменных и подстроечных резисторов на плату. Методы восстановления и ремонта переменных резисторов.*

3. Пакет экзаменатора

3.1 Условия

Количество вариантов каждого задания / пакетов заданий для экзаменуемого: 25.

Время выполнения каждого задания: 10 минут.

Оборудование:

- комплект измерительной аппаратуры и приспособлений;
- набор монтажного инструмента;
- элементная база и расходные материалы.

Литература для обучающегося:

Учебники:

- Петров, В.И. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники / В.И. Петров. – М.: Академия, 2013. – 372 с
- Шишмарев, В.Ю.. Измерительная техника: учебник / В. Ю. Шишмарев.- М. : Академия, 2012.-288с.
- Хабаров, Б.П. Техническая диагностика и ремонт бытовой радиоэлектронной аппаратуры: Учебник для техникумов / Б.П. Хабаров, Г.В. Куликов М.: Горячая Линия - Телеком- 2010. - 376с.
- Ярочкина Г. В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы: Монтаж и регулировка: учебник для нач. проф. образования – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 240 с.
- Гуляева Л. Н. Технология монтажа и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов: учеб. пособие для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 256 с.

Методические пособия: Методическое пособие для выполнения практических занятий по МДК 01.01. Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники

Справочная литература: Маркировка радиоэлементов: Справочник.- М.: ИП РадиоСофт, 2010.- 144 с.:

4. Критерии оценки

Оценка результатов по курсу ПМ.01 осуществляется по схеме:

- оценка «отлично» - обучающийся правильно выполнил практические задания. Выявленные знания соответствуют объему и глубине их раскрытия;
- оценка «хорошо» - при выполнении практических заданий обучающийся допустил незначительные неточности.
- оценка «удовлетворительно» обучающийся смог выполнить только одно практическое задание.
- оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не смог выполнить практические задания.

Критерием оценки решения о том, что вид профессиональной деятельности освоен принимается в том случае, когда по всем показателям выставлена положительная оценка освоения профессиональных и общих компетенций.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

с формами, процедурой промежуточной аттестации по профессиональному модулю,
содержанием комплекта оценочных средств

Профессиональный модуль ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники
Группа 3-О-1
Специальность 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники

Преподаватель _____

№	ФИО обучающихся	Подпись	Примечание
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

Преподаватель _____

Председатель УМО _____